











Operation Instructions / Manual de instrucciones

ALFRA ROTABEST RB 50 SP

EN **Metal Core Drilling Machine**
ES **Taladro electromagnético**

Prod.-No. 18850.110.UL / Nº de producto 18850.110.UL



Contents / Índice

Safety instructions

During work with this machine, improper handling and/or poor maintenance can result in significant hazards which can lead to serious accidents with considerable injuries and destruction of the machine. Please read and observe the information and safety instructions contained in this operating manual very carefully and contact the manufacturer should you have any questions.



Always...



- activate the switchable permanent magnet completely
- activate the magnet on metallic, ferromagnetic materials
- use the whole magnetic surface for working
- work on level surfaces



- clean the magnetic surface and keep it clear of dirt, chips, welding spatter
- set the core drilling machine down gently to prevent damage to the magnetic surface
- secure yourself with a safety belt when drilling on walls or ceilings
- check connection cables for damage
- make sure the incoming voltage matches the machine
- follow the instructions in the operating manual
- familiarize new users with the safe use of the machine and read and understand the operating manual
- wear safety goggles, safety gloves and ear protection during work
- observe local, and country-specific guidelines
- store in a dry place



Never...



- work on round or curved objects, use a pipe adapter if this is necessary
- drill several work pieces on top of one another
- modify the core drilling machine or remove signs
- use the core drilling machine when damaged or when parts are missing
- strain or damage the underside of the magnet through heavy impact or blows
- use the core drilling machine without having been properly instructed
- use the core drilling machine to support, lift or transport persons or loads
- carry out electric welding work on the work piece at the same time as using the core drilling machine



- store or operate the core drilling machine at temperatures above 50℃ (122℉)
- leave the machine hanging unsupervised
- allow the machine to come into contact with corrosive materials





People with cardiac pacemakers or other medical appliances may only use the lifting magnet following approval by their physician.

Proper use

This device, a magnetic core drilling machine with switchable magnetic clamp, is intended for drilling with core or solid drills on ferromagnetic work pieces. It may only be used in a dry environment which is protected from the weather. The machine may be used horizontally, vertically or overhead.

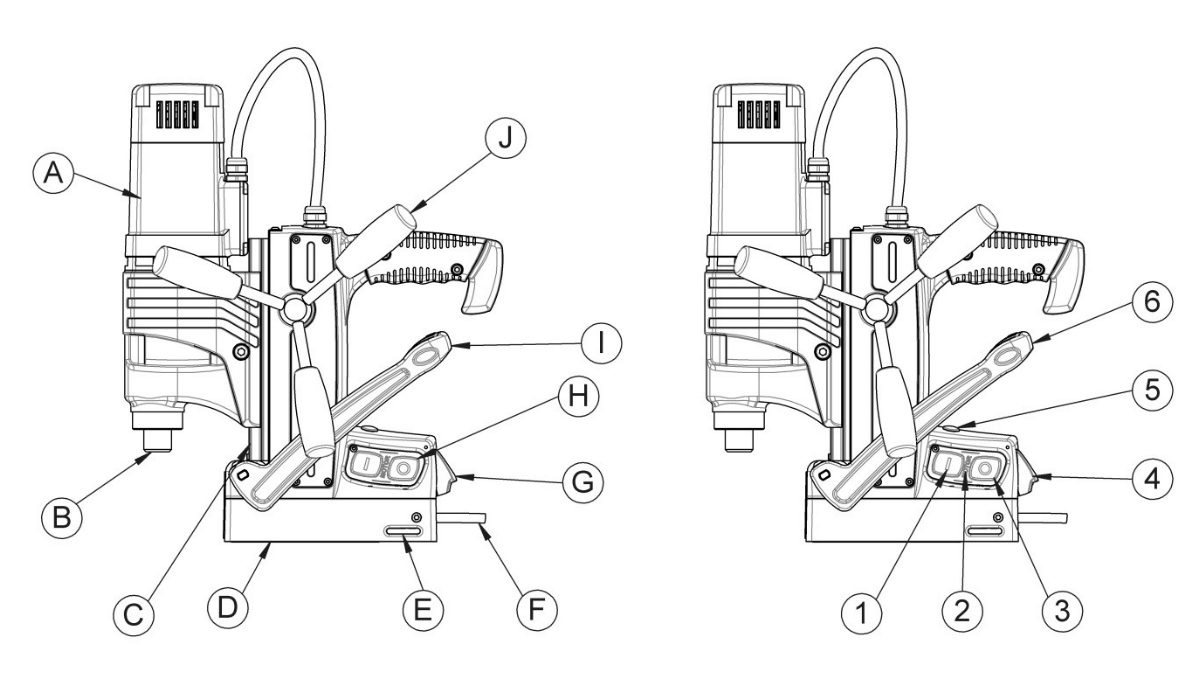
Technical data

Prod. no.:	18850.110.UL
Designation:	Rotabest RB 50 SP
Power consumption:	1200 Watt
No-load speed	250/450 rpm
Tool holder:	MT 2
Voltage:	110 V 50/60 Hz
Max. drilling Ø in steel - Core drill: - Twist drill:	 1/2 - 2” (12 - 50 mm) up to 5/8” Ø (16 mm) DIN 338
Stroke:	3 15/16” + 1 7/8” (100 mm + 47 mm) height adjustment at slide
Size of magnetic foot:	2.75” x 8.66” (70 x 220 mm)
Magnetic holding force:	1686 LBS
Tool force: on 3/8” (10 mm) steel	510 LBS
Tool force: on 1/4” (6 mm) steel	450 LBS
Min. material thickness:	5/32” (4 mm)
Weight:	25.3 LBS (11,5 kg)
Further functions:	Smooth start Motor emergency stop Motor temperature control Carbon brush wear control Quick-change tool holder for core drill Magnetic field sensor
Noise emission:	92 dB(A) @ 300 mm distance from the motor
Vibration on the handle:	AC=3.5 mm/s² and VC=3.2 mm/s

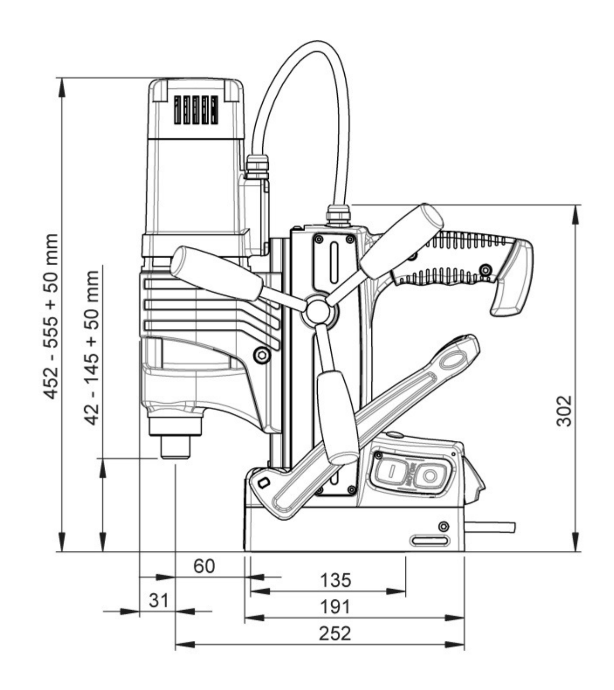
Available accessories	**Prod.-No.**
Tool holder AMK-2, MK 2	18001 (without internal cooling)
Tool holder AMK-2, MK 2	18003 (with internal cooling)
Carrying case	18850.K; 189414032
Coolant ALFRA BIO 4000	21040
Coolant equipment	189412029
Protective shield for swarf	189414052
Chuck with Weldon shank up to 1/2“ (13 mm)	18107
Safety belt	189490501
Allen key 2.5 mm	DIN911-2,5
Allen key 4.0 mm	DIN911-4
Allen key 6.0 mm	DIN911-6
Swarf key	189480022

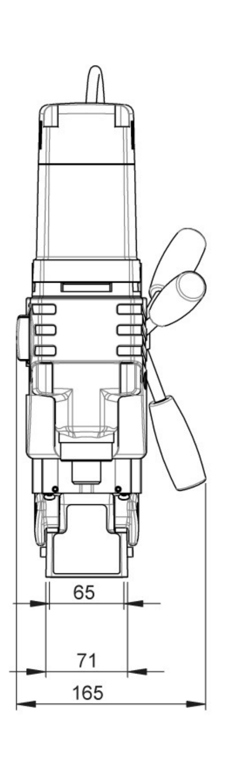
Device description

The magnetic core drilling machine can be attached to ferromagnetic work pieces using a mechanically switchable permanent magnet. For this purpose, the magnet lever must be pressed downwards and the safety tab must latch into place correctly. The motor can be switched on and off using the large keys on the operator panel. The LEDs on the motor operating panel and the machine clearly indicate the operating state of the motor and the magnet's holding force. A self-adjusting dovetail guide which the motor is attached to can be vertically adjusted using the star handle. The type plate and an attachment location for the Allen keys included can be found on the back of the machine.



A) Drive motor	G) Safety tab	1 – Motor ON
B) MT2 arbor	H) Operating panel	2 – LED for motor control
C) Slide and setting screws for adjustment on the back	I) Lever for magnet	3 – Motor OFF
D) Magnetic foot	J) Star handle	4 – Magnetic lever ON
E) Recess for safety belt		5 – LED for magnetic field sensor
F) Main cable		6 – Magnetic lever OFF





Start-up

You received a completely assembled magnetic core drilling machine and detailed operating manual. Please check the condition of the goods on receipt for any transport damage, and make sure the delivery is complete. Otherwise contact the manufacturer immediately.



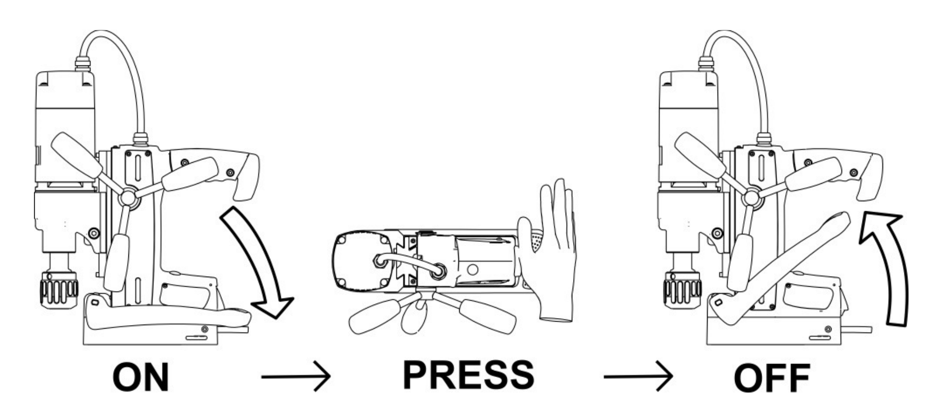
Always read the operating manual before using the device for the first time!

1. First, check the cable and plug for damage and insert the plug in the main socket.

2. Insert the core drill in the tool holder on the working spindle of the motor and check that the drill bit is stable and correctly positioned in the chuck. See back.

3. When the lever is pointing upwards the switchable permanent magnet is deactivated so that you can position the machine. A slight magnetic pre-tension helps with alignment of the machine on vertical walls or for overhead work. Secure the drilling unit using the safety belt when working on walls and ceilings.

4. Press the lever down as far as it will go and make sure that the safety tab audibly latches into place.



5. As soon as the sensor LED lights up green or flashes red you can activate the motor by pressing the MOTOR ON key on the operating panel at the side.

6. Turn the star handle to lower the motor and the rotating drill slowly to the work piece. Ensure sufficient cooling during the drilling process.

7. When you have finished drilling, move the motor upwards and deactivate it by pressing the MOTOR OFF key on the operating panel.

8. Once the motor has come to a complete standstill, remove the swarf and the other drilling waste.

9. To deactivate the permanent magnet, press the black safety tab inwards using the ball of your hand and lift the lever up.

10. Then clean the underside of the magnet of swarf or any other residue stuck to it.

Magnet sensor LED

The LED above the operating panel signals the state of the machine and the holding of the magnet.

LED off		Magnet off Motor off
LED green		Magnet on and sufficient holding force Motor can be switched on/off as required
LED red		Magnet on and very low holding force. Only work with a very low feed rate Motor can be switched on/off as required
LED red		Magnet on and holding force too low Motor cannot be activated or motor emergency stop.





Motor emergency stop

The core drilling machine has an automatic emergency stop feature for the motor. If the magnet is lifted off the ferromagnetic surface by excess load, vibration or any other cause during work with the motor running, there is an air gap under the magnet. As soon as the magnet is no longer touching the surface, the motor is automatically deactivated and the magnet LED lights up red constantly.
However, the motor is not braked.



It is only possible to restart the machine after having switched the magnet on and off.

Deactivating the sensor and the automatic motor emergency off



Depending on your core drilling machine model, it is possible to deactivate the sensor and its safety function briefly.

If the signal LED should be lit red permanently with the magnet switched on during one of your applications, this is due to the magnetic field for the sensor being too weak indicating a Poor Holding Force Condition.

Press the MOTOR-OFF key for 2 seconds in order to deactivate the sensor and its protective functions such as motor emergency stop briefly.

As soon as the LED is no longer lit, you can switch the motor on. Proceed with caution!



The motor emergency stop function is also deactivated.



Risk of injury.



The user bears sole responsibility for the proper, safe handling of the core drilling machine.

Motor LED on the operating panel

The LEDs on the operating panel signal the state of the motor and the carbon brushes.

LED off		Motor off
LED green		Motor on
LED green		Motor overheated due to excess load. The motor can be activated again after it has cooled off.
LED green		Carbon brushes are worn and must be replaced



Carbon brush wear control

The core drilling machine has an integrated carbon brush wear control feature, so that the motor LED flashes as soon as the carbon brushes have been worn down to a certain level by mechanical abrasion. Replace the carbon brushes as soon as possible and always both at the same time.
In order to replace the carbon brushes, remove the black plastic cap on the top of the motor and insert the two new brushes, clamp in the groove with the spring and connect the supply cables.



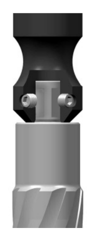
Always replace both carbon brushes.

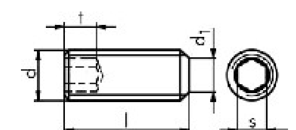


Poor maintenance leads to a defective motor.

Working with core drills

- Push the ejector pin (centering pin) through the core drill head.
- Core drills with Weldon shank are tightened with clamping screws (DIN 913) on both clamping surfaces.







Risk of injury! Always wear gloves since the edges are sharp.

- Set the core drill on the work piece and start drilling until the whole cutting area is marked as a circular ring.
- The core drill should be cooled constantly during the drilling process. Optimum cooling is possible through our coolant equipment using internal cooling.
- Do not switch the drive motor off during drilling, and after the drilling process pull the core drill back with the motor still running.
- Remove swarf and core after every drilling process.



Use a swarf key to remove the swarf. Do not touch with your bare hands. Risk of injury!

Special information on handling switchable permanent magnets

The magnetic surface is located on the underside of the core drilling machine and generates the magnetic holding force when the magnet is activated. The magnet can be activated independently of the 110 volt supply by pressing the lever down. For the magnet to be released the black safety tab must be pushed in using the ball of your hand and the lever pulled upwards. The machine remains attached to the work piece even in the event of a power failure when the lever is still in the down (activated) position

Material thickness

The magnetic flow of the TML permanent magnet requires a minimum material thickness of approx. 3/8" (8 mm) to be completely absorbed by the work piece. If this material thickness is not sufficient, the maximum holding force is reduced in accordance with the material thickness. Conventional electric or permanent magnets have a deeply penetrating magnetic field similar to deep tree roots, and require a large material thickness of more than 1" (25 mm) to achieve the maximum holding force. The compact magnetic field of the TML magnets is similar to a shallow root and achieves maximum holding force even with small material thicknesses, so that drilling can be done with sufficient holding force even on thin sheets from only 1/8-5/32" (3–4 mm) thick.

Material

The load-bearing capacity of the permanent magnets is determined using AISI1020 steel. Steels with a high carbon content or whose structure has been changed by heat treatment have a low holding force. Foamed or pore-flawed cast parts also have a lower holding force. This chart shows a comparison of the expected holding force on different materials.

Material	**Magnetic force in %**
Non-alloyed steel (0.1-0.3% C content)	100
Non-alloyed steel (0.3-0.5% C content)	90-95
Cast steel	90
Grey cast iron	45
Nickel	11
Stainless steel, aluminium, brass	0

Surface quality
If a kind of “air gap” is produced between the magnet and the work piece, this reduces the holding force. In the same way, paint, rust, scale, surface coatings, grease or similar substances all form a gap, or an air gap, between the work piece and the switchable magnet, reducing the holding force. The better the surface to magnet connection, the better the magnetic holding force.

Temperature
The high-power permanent magnets installed in the magnet irreversibly lose their magnetic properties from a temperature of more than 180-F (80℃), so that the full holding force is never reached again even after the magnets have cooled down.

Maintenance and inspection of the magnetic core drilling machine

The user is obliged to maintain and service the core drilling machine in compliance with the specifications in the operating manual and according to the country-specific standards and regulations.

The maintenance intervals are classified according to the frequency with which the maintenance should be carried out.



Always disconnect the machine from the mains before any maintenance operations, otherwise there is a risk of injury due to unintentional machine switch-on.

Before every use...

- inspect the core drilling machine and underside of the magnet for visible signs of damage
- clean the surface of the work piece and the underside of the magnet
- check the blocking function of the safety tab on the lever
- check the correct, firm fit of the core drill
- check connection cables for damage

Weekly...

- check that the operating lever and safety tab are working properly
- use dry compressed air to blow the motor compartment out from the outside
- check the underside of the magnet for scratches, pressure points or cracks and have the magnet repaired by the manufacturer if necessary
- in particular, consider the motor LED and change the carbon brushes if necessary

Monthly...

- check the markings and labelling on the core drilling machine for legibility and damage and replace if necessary
- clean all the sliding surfaces regularly, re-lubricate them and set the pre-tension of the slide

Once a year...

- replace the gear oil or gear grease.

Maintenance, testing and repair work may only be carried out by qualified electricians according to the regulations valid in the respective country.



Only use genuine ALFRA spare parts.



An overview of spare parts can be found at the end of this operating manual.

EC Declaration of Conformity

We,

Alfred Raith GmbH
2. Industriestr. 10
68766 Hockenheim/Germany

hereby declare that the metal core drilling machine

ALFRA Rotabest RB 50SP

complies with the following directives:

Machinery Directive: 2006/42/EC
Low Voltage Directive: 2006/95/EC
Electromagnetic Compatibility (EMC): 2004/108/EC

The following standards or normative documents were applied:

EMC Directive:
EN 55014-1:2006
EN 55014-2:1997+A1:2001
EN 61000-3-2:2006
EN 61003-3-3:1995+A1:2001+A2:2005

Document officer:

Cornelia Dorn

Hockenheim, 9.10.2014

Markus A. Döring
(Managing Director)

Indicaciones de seguridad

Al trabajar con esta máquina se generan, ante una manipulación indebida y / o mantenimiento deficiente, considerables peligros que pueden conducir a graves accidentes con considerables lesiones físicas y deterioro de la máquina. Por favor, lea y cumpla exactamente la siguiente información e indicaciones de seguridad de este manual de instrucciones y en caso de dudas diríjase al fabricante.



Siempre…



- activar completamente el imán permanente conmutable
- activar los imanes sobre materiales metálicos ferromagnéticos
- al trabajar, utilizar la superficie del imán completa
- trabajar sobre superficies planas
- limpiar la superficie magnética y liberarla de suciedad, virutas y perlas de soldadura
- depositar la perforadora sacanúcleos suavemente para evitar daños de la superficie magnética
- al perforar en paredes o techos asegurarla con la correa de seguridad
- comprobar la presencia de daños en los conductores de conexión.
- seleccionar la tensión de red adecuadamente para la máquina.
- seguir las indicaciones del manual de instrucciones
- instruir a nuevos usuarios sobre el uso seguro de la máquina, leer y comprender el manual de instrucciones
- trabajar con gafas de protección, guantes de protección y protección auditiva
- seguir las directrices locales y específicas del país
- almacenar en lugar seco



Jamás…



- trabajar sobre objetos redondos o abombados
- perforar sobre varias piezas superpuestas
- modificar la perforadora sacanúcleos o quitar carteles indicadores
- emplear la perforadora sacanúcleos con daños o piezas faltantes
- cargar o dañar la parte inferior del imán con golpes intensos o impactos
- utilizar la perforadora sacanúcleos sin instrucciones profesionales
- emplear la perforadora sacanúcleos para soportar, elevar o transportar personas o cargas
- realizar simultáneamente trabajos de soldadura eléctrica en la pieza de la perforadora sacanúcleos
- almacenar u operar la perforadora sacanúcleos a temperaturas superiores a 50 ºC (122 ºF)
- dejar la máquina suspendida sin vigilancia.
- poner en contacto con productos corrosivos





¡Personas con marcapasos cardíacos u otros aparatos medicinales solo pueden utilizar el imán de elevación de cargas con consentimiento de un médico!



Uso conforme al empleo previsto

Este dispositivo, una perforadora sacanúcleos magnética con imanes de adherencia conmutables está determinada para la perforación con brocas macizas o para núcleos de piezas ferromagnéticas. El empleo se realiza exclusivamente en entornos secos protegidos de la intemperie. El dispositivo permite ser empleado horizontal, vertical y sobre cabeza.

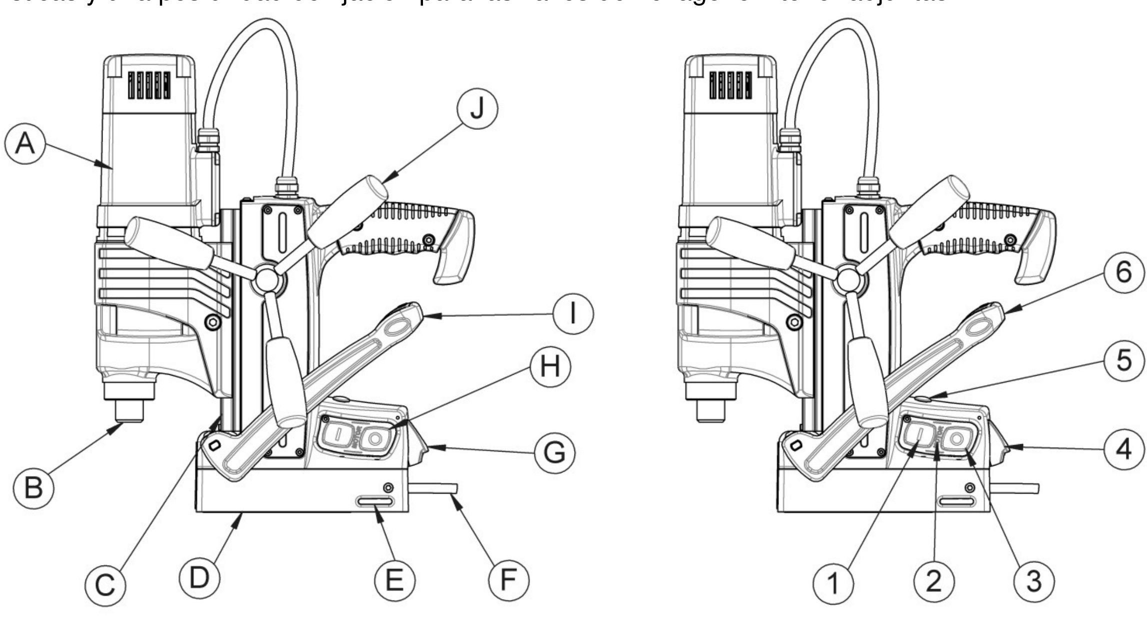
Datos técnicos

Artículo Nº:	18850.110.UL
Denominación:	Rotabest RB 50 SP
Consumo de potencia:	1200 Watt
Revoluciones de carga:	250/450 r.p.m.
Asiento de la herramienta:	CM 2
Tensión:	110 V 50/60 Hz
Perforación Ø máx. en acero: - Broca sacanúcleos - Broca helicoidal	 12 - 50 mm hasta Ø16 mm DIN 338
Carrera:	100 mm + 47 mm regulación de altura en el carro
Tamaño de pata magnética:	70 x 220 mm
Fuerza de adherencia magnética:	765 kg
Potencia de la herramienta: (sobre acero de 10 mm)	234 kg
Potencia de la herramienta: (sobre acero de 6 mm)	203 kg
Grosor de material mín.	4 mm
Peso:	11,5 kg
Otras funciones:	Marcha suave Parada de emergencia del motor Control de temperatura del motor Control de desgaste de escobillas de carbono Alojamiento de cambio rápido para brocas sacanúcleos Sensor de campo magnético
Emisión de ruidos:	92 dB(A) @ 300 mm distancia del motor
Vibración en la empuñadura:	AC=3,5 mm/s² y VC=3,2 mm/s

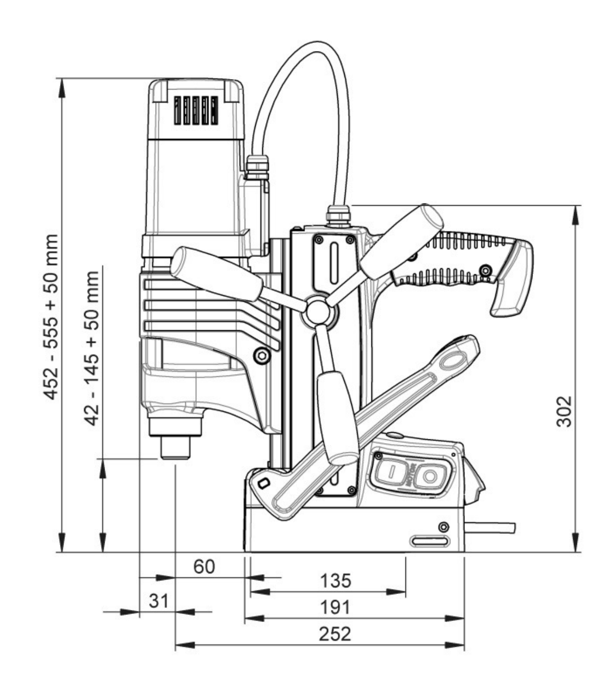
Accesorios disponibles	**Art.-n°**
Portaherramientas AMK-2, MK 2	18001 (sin refrigeración interno)
Portaherramientas AMK-2, MK 2	18003 (con refrigeración interno)
Caja de transporte	18850.K; 189414032
Agente refrigerante ALFRA BIO 4000	21040
Instalación de agente refrigerante	189412029
Escudo de protección para virutas	189414052
Mandril portabroca con vástago Weldon hasta ∅ 13 mm	18107
Correa de seguridad	189490501
Llave de hexágono interior 2,5 mm	DIN911-2,5
Llave de hexágono interior 4,0 mm	DIN911-4,0
Llave de hexágono interior 6,0 mm	DIN911-6,0
Gancho para virutas	189480022

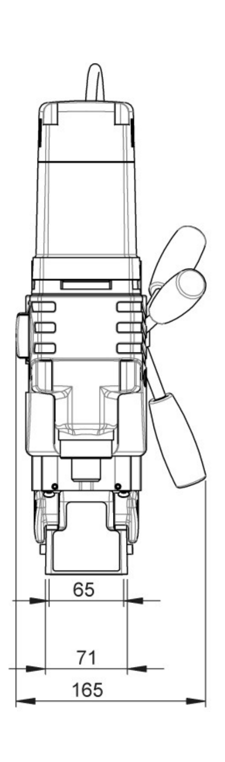
Descripción del dispositivo

La perforadora sacanúcleos puede ser fijada a piezas ferromagnéticas con imanes permanentes conmutables mecánicamente. Para ello se debe presionar la palanca de los imanes hacia abajo y la pletina de seguridad encastrar correctamente. A través del panel de mando con grandes teclas se puede conectar y desconectar el motor. Los LEDs en el panel de mandos del motor y en la máquina ilustran el estado de servicio del motor y la fuerza de adherencia de los imanes. Una guía de cola de milano autoajustable, en la que está fijado el motor, se puede regular en altura a través del torniquete. En el lado posterior de la máquina se encuentra la placa de características y una posibilidad de fijación para las llaves de hexágono interior adjuntas.



A) Motor de accionamiento	G) Pletina de seguridad	1 – Motor ON
B) CM 2	H) Panel de mando	2 – LED para control del motor
C) Carro y tornillos de regulación para ajustar sobre el lado posterior	I) Palanca para imanes	3 – Motor OFF
D) Pata magnética	J) Torniquete	4 – Palanca magnética ON
E) Recorte para correa de seguridad		5 – LED para control del campo magnético
F) Cable de red		6 – Palanca magnética OFF





Puesta en servicio

Usted recibe una perforadora sacanúcleos completamente montada y un detallado manual de instrucciones. Por favor compruebe el estado de la mercancía a cualquier daño de transporte y a la integridad del volumen de suministro. En caso contrario contacte inmediatamente con el fabricante.



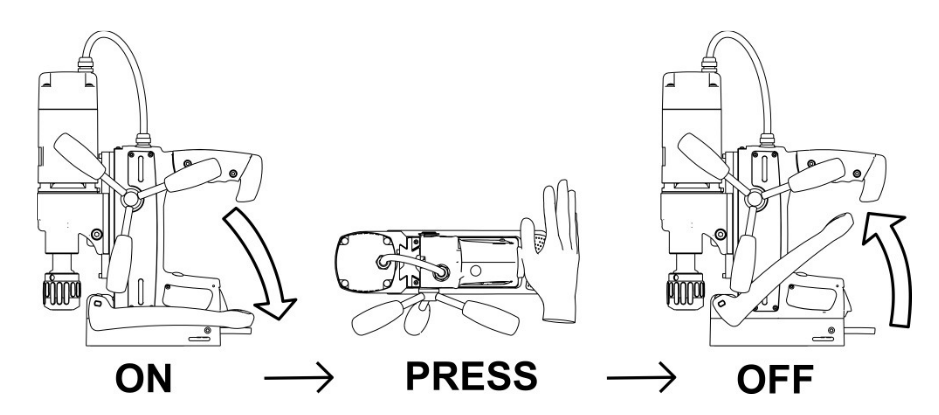
¡Antes del primer uso leer imprescindiblemente el manual de instrucciones!

1. Primero comprobar si existen daños en el cable y la clavija y enchufarlo a la red.

2. Colocar la broca sacanúcleos en el portaherramientas en el husillo de trabajo del motor y comprobar la sujeción firme y en posición exacta de la herramienta. Véase atrás.

3. La palanca se encuentra en una posición orientada hacia arriba y el imán permanente conmutable está desactivado, de manera tal que pueda posicionar la máquina. Un ligero pretensado magnético ayuda a alinear la máquina en paredes verticales o posiciones forzadas. Al trabajar en paredes y techos asegurar la unidad de perforado con la correa se seguridad

4. Presione la palanca hacia abajo hasta el tope y observe de que la pletina de seguridad encastre de forma claramente audible.



5. En el momento de que el LED del sensor brille en verde o parpadee en rojo puede activar el motor a través del panel de mando lateral accionando la tecla MOTOR-ON.

6. Girando el torniquete del motor y la broca en rotación conducir lentamente hacia la pieza. Durante el procedimiento de perforación observar suficiente refrigeración.

7. Tras concluida la perforación mueva el motor hacia arriba y desactívelo con la tecla roja MOTOR-OFF sobre el panel de mando.

8. Tras una parada completa del motor retire las virutas y los desechos restantes de perforación.

9. Para desactivar los imanes permanentes oprima la pletina de seguridad negra con el pulpejo hacia dentro y levante la palanca hacia arriba.

10. Limpie finalmente la base magnética de virutas u otros residuos adheridos.

LED Sensor de imán

El LED sobre el panel de mando señaliza el estado de la máquina y la adherencia del imán.

LED off		Imán off Motor off
LED verde		Imán on y suficiente fuerza de adherencia El motor puede ser conectado/desconectado a voluntad
LED rojo		Imán on y fuerza de adherencia muy reducida. Trabaje solamente con un avance muy reducido El motor puede ser conectado/desconectado a voluntad
LED rojo		Imán on y fuerza de adherencia demasiado reducida El motor no puede ser activado o bien parada de emergencia del motor.





Parada de emergencia del motor

La perforadora sacanúcleos dispone de una parada de emergencia automática del motor. Cuando al trabajar con el motor en marcha y el imán se suelta de la base ferromagnética por sobrecarga, vibración u otras causas, se genera una hendidura de aire debajo del imán. En el momento que el imán se suelta se desactiva automáticamente el motor y el LED del imán brilla constantemente en rojo.
¡El motor sin embargo no se frena!



Un reinicio de la máquina recién es posible tras desconectar y conectar el imán.

Desactivación del sensor y la parada de emergencia automática del motor



Según la ejecución de su perforadora sacanúcleos existe la posibilidad de desactivar durante un corto tiempo el sensor y su función de protección.

En caso de que en su aplicación, con los imanes conectados, la señal LED brille permanentemente en rojo, esto se debe a un campo magnético demasiado débil para el sensor en la primera bobina del electroimán.

Oprima la tecla Motor-OFF durante 2 segundos para desactivar el sensor y su función de protección, como parada de emergencia del motor.
En el momento que ya no brille el LED puede conectar el motor.



En este caso también se desactiva la función de parada de emergencia del motor.



Peligro de lesiones.



Exclusivamente el usuario es responsable de una manipulación correcta y segura de la perforadora sacanúcleos.

LED Motor en el panel de mandos

El LED sobre el panel de mando señaliza el estado del motor y de las escobillas de carbono.

LED off		Motor off
LED verde	▬▬▬▬▬▬	Motor on
LED verde	▬ ▬ ▬	Sobrecalentamiento del motor por sobrecarga. Tras el enfriamiento se puede volver a activar el motor.
LED verde	▬▬ ▬▬	Las escobillas de carbono están desgastadas y deben ser sustituidas.



Control de desgaste de los carbones

La perforadora sacanúcleos dispone de un control integrado de desgaste de los carbones de manera tal que el LED Motor brilla en rojo en el momento que las escobillas de carbono se han consumido adecuadamente debido a la abrasión mecánica. Sustituya las escobillas de carbono lo antes posible y siempre ambas simultáneamente. Para el cambio de las escobillas de carbono quitar el capuchón plástico negro arriba en el motor y colocar dos carbones nuevos, con el resorte sujetarlos en la ranura y conectar las acometidas.



Sustituya siempre ambos carbones

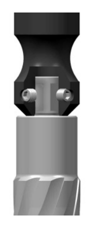


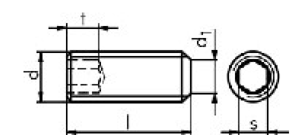
Un mantenimiento deficiente conduce a defectos del motor.

Trabajar con broca sacanúcleos

- Empujar el pasador de expulsión (pasador de centrado) a través del cabezal de la perforadora de núcleo.

- Las fresas huecas con mango Weldon son fijadas con los tornillos de apriete (DIN 913) en ambas superficies de sujeción.







¡Peligro de lesiones! Llevar siempre guantes debido a sus borde filosos.

- Colocar la broca sacanúcleos y perforar la pieza hasta que toda la superficie de corte esté conformada como anillo.

- Durante el procedimiento de perforado la broca sacanúcleos debe ser refrigerada permanentemente. Una refrigeración óptima es posible a través de nuestra instalación de agente refrigerante mediante refrigeración interna.

- Durante la perforación no desconectar el motor de accionamiento y tras el procedimiento de perforado retirar la broca sacanúcleos con el motor en marcha.

- Tras cada perforación retirar la viruta y el núcleo.



Retirar las virutas con gancho para virutas. No las recoja con la mano desnuda. ¡Peligro de lesiones!

Particularidades en la manipulación con imanes permanentes conmutables
En el lado inferior de la perforadora sacanúcleos magnética se encuentra la superficie de adherencia magnética la cual en estado activado generan una fuerza de adhesión a través del flujo magnético. El imán permite activarse independientemente de la tensión de la red presionando hacia abajo la palanca. Para soltarlo se debe presionar la pletina de seguridad negra hacia dentro con el pulpejo y la palanca ser tirada hacia arriba. También en caso de interrupción de corriente la máquina permanece adherida a la pieza.

Grosor del material
El flujo magnético de los imanes permanentes TML necesita de un grosor de material mínimo de aprox. 8 mm para fluir completamente a través de la pieza. Si no está dado este grosor de material se reduce la fuerza de adhesión máxima dependiendo del grosor del material. Los imanes permanentes o electroimanes convencionales tienen un campo magnético de alcance muy profundo, similar a la raíz central de un árbol y necesitan un elevado grosor de material de más de aprox. 25 mm para alcanzar la fuerza de adhesión máxima. El campo magnético compacto de los imanes TML es similar a una raíz plana y ya con reducidos grosores de material alcanza la máxima fuerza de adherencia, de manera tal que se pueden perforar también chapas finas a partir de 3-4 mm con suficiente fuerza de adherencia.

Material
La capacidad de carga de los imanes de elevación de cargas se determina sobre un material S235. Aceros con una elevada proporción de carbono o una estructura modificada mediante tratamiento térmico poseen una fuerza de adhesión más reducida. También piezas de fundición expandida o con poros poseen una reducida fuerza de adherencia.

Material	Fuerza magnética en %
Acero sin aleaciones (contenido C 0,1-0,3%)	100
Acero sin aleaciones (contenido C 0,3-0,5%)	90-95
Fundición de acero	90
Fundición gris	45
Níquel	11
Acero inoxidable, aluminio, latón	0

Calidad superficial
Si se genera una especie de "hendidura de aire" entre los imanes y la pieza, se reduce la fuerza de adhesión. Así p.ej. pinturas, óxido, cascarillas, recubrimientos de superficies, grasa o productos similares, forman una distancia, o sea una hendidura de aire entre la pieza y el imán de elevación y reducen la fuerza de adherencia.

Temperatura
Los imanes permanentes de altas prestaciones montados en los imanes pierden a partir de una temperatura de más de 80ºC irreversiblemente sus propiedades magnéticas, de manera que a continuación aún con el imán enfriado nunca más se vuelve a alcanzar la plena capacidad de carga.

Mantenimiento e inspección de la perforadora sacanúcleos magnética

El usuario tiene la obligación de mantener y conservar el imán de elevación de cargas de acuerdo a las indicaciones del manual de instrucciones y según las normas y reglamentaciones específicas del país.

Los intervalos de mantenimiento se asignan de acuerdo a la frecuencia de ejecución recomendada.



Antes de realizar trabajos de conservación extraer siempre primero la clavija de red, en caso contrario amenaza peligro de lesiones por una conexión involuntaria de la máquina.

Antes de cada uso…

- comprobar visualmente la presencia de daños en la perforadora sacanúcleos y la base magnética
- limpiar la superficie de la pieza y la superficie inferior magnética
- controlar la función de bloqueo de la pletina de seguridad en la palanca
- comprobar el firme y correcto asiento de la broca sacanúcleos
- controlar la presencia de daños en los conductores de conexión.

Semanalmente…

- comprobar el correcto funcionamiento de la palanca de mando y de la pletina de seguridad
- soplar la cámara del motor desde el exterior con aire comprimido seco.
- comprobar la presencia de rayaduras, depresiones o fisuras del imán y en caso necesario encargar la reparación al fabricante
- observar especialmente el LED Motor y en caso necesario sustituir las escobillas de carbono

Mensualmente…

- comprobar la legibilidad y la presencia de daños en las marcaciones y rotulaciones de la perforadora sacanúcleos y en caso necesario sustituirlas
- limpiar regularmente todas las superficies de deslizamiento, aceitar nuevamente y ajustar la tensión previa del carro.

Anualmente…

- renovar el aceite o grasa de engranajes.

Mantener, comprobar y reparar solo puede ser realizado por profesionales electricistas de acuerdo a las normas vigentes en el país correspondiente.



Emplear únicamente repuestos ALFRA.



Sinopsis de repuestos al final de estas instrucciones de servicio.

.

Declaración de conformidad CE

Por la presente nosotros,

Alfred Raith GmbH
2. Industriestr. 10
D-68766 Hockenheim

declaramos que la perforadora sacanúcleos metálicos

ALFRA Rotabest RB 50SP

cumple las siguientes directivas:

Directiva de máquinas: 2006/42/EG
Directiva de baja tensión: 2006/95/EG
Compatibilidad electromagnética (CEM): 2004/108/EG

Se han aplicado las siguientes normas o documentos normativos:

Directiva CEM:
EN 55014-1:2006
EN 55014-2:1997+A1:2001
EN 61000-3-2:2006
EN 61003-3-3:1995+A1:2001+A2:2005

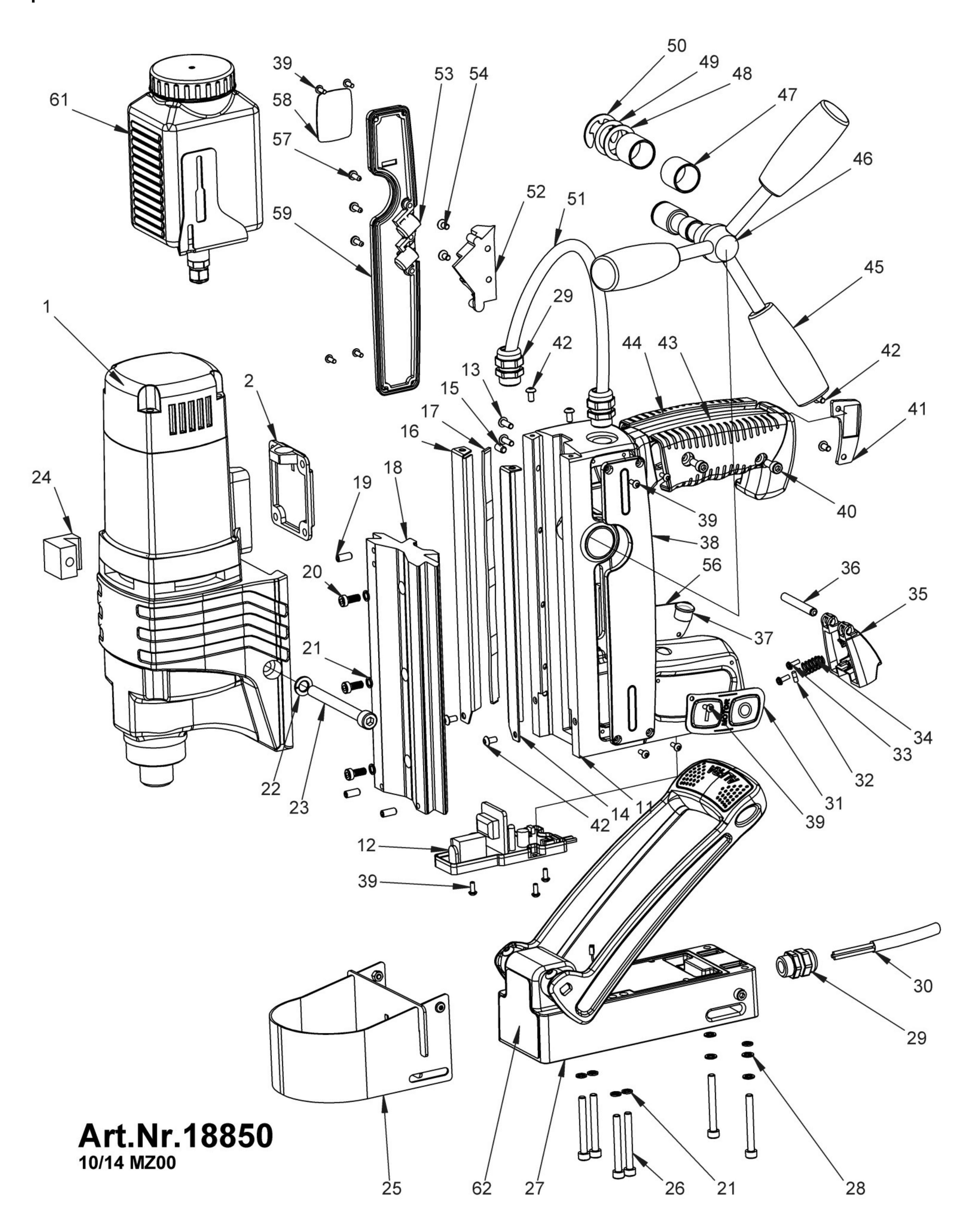
Apoderada de documentación:

Cornelia Dorn

Hockenheim, 9/10/2014

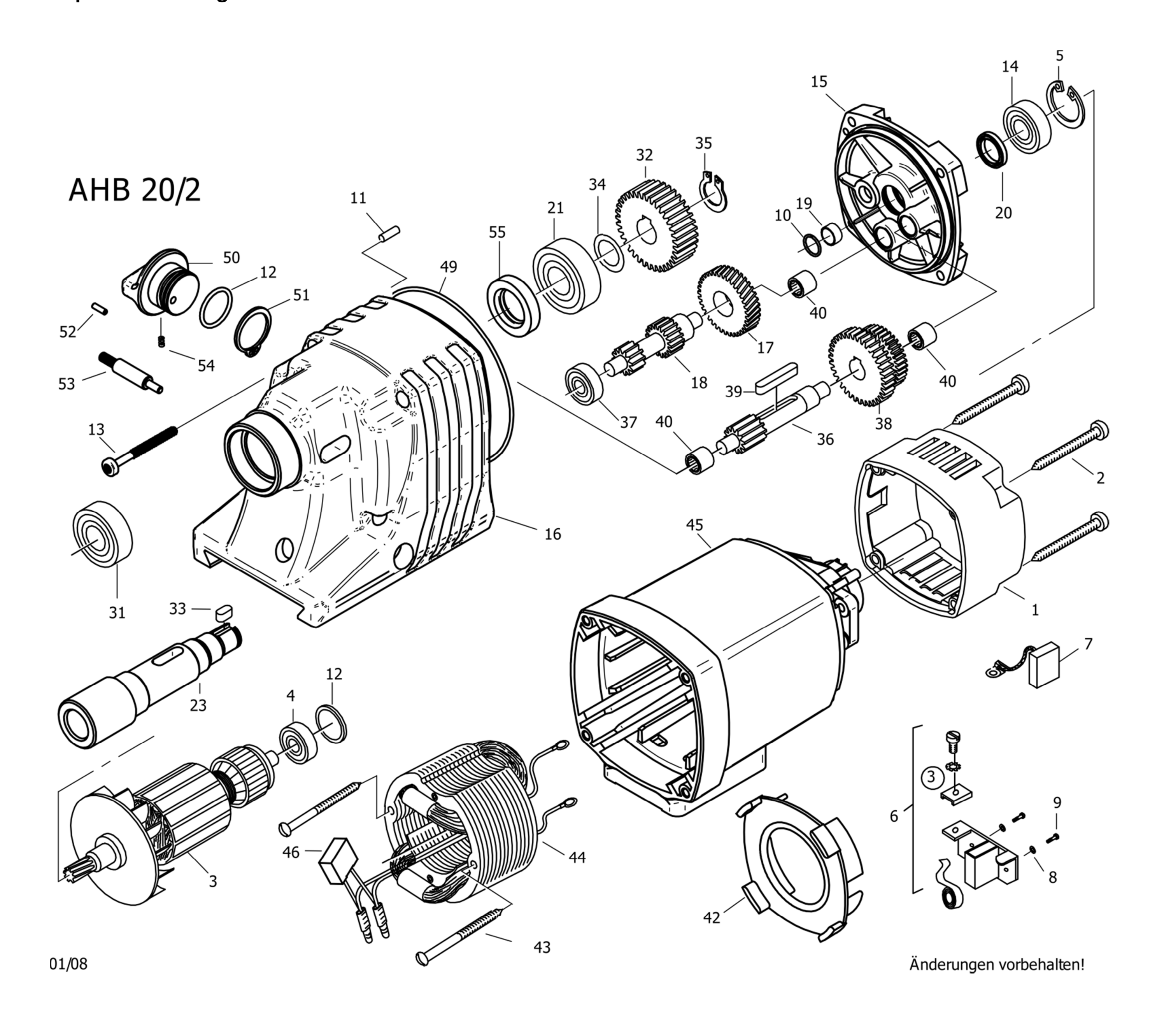
Markus A. Döring
(Director ejecutivo)

Spare Parts


39
53
54
50
49
48
47
61
58
57
46
52
51
59
45
29
1
42
44
43
42
13
2
15
17
41
16
18
19
39
40
24
38
20
56
36
35
37
21
34
33
32
31
22
23
42
14
11
39
12
39
30
29
28
21
26
27
62
25
Art.Nr.18850
10/14 MZ00

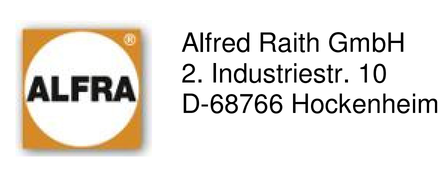
Pos.	Qty.	Prod. No.	Description
1	1 1	18109.MK 18109.110MK	motor AHB 20/2 230V motor AHB 20/2 110V
2	1	189501077	flange piece EHN
11	1	189414093	housing RB 35 SP RAL 2004
12	1	189414096 189414096.110	PCB with sensor 230V PCB with sensor 110V
13	2	ISO7380-M4X12-10.9	round-head screw
14	1	189414082	brass section -left-
15	5	DIN913-M5X10-45H	set screw
16	1	189414083	brass section -right-
17	1	189414084	spring steel sheet
18	1	189414040	slide
19	3	DIN915-M5X12-45H	set screw
20	3	DIN6912-M5X16-8.8	cylinder screw
21	7	DIN7980-5-ST	spring washer
22	1	DIN7980-8-ST	spring washer
23	1	DIN912-M8X80-8.8	cylinder screw
24	1	189501076	motor fixing block
25	1	189414052	safety guard
26	6	DIN912-M5X45-8.8-A2R	cylinder screw
27	1	189414000	switchable permanent magnet 70 mm
28	4	DIN433-5,3-200HV	washer -small-
29	3	189414053	screwed cable gland M16
30	1	189414071	mains cord with plug
31	1	189414094	keypad ON/OFF
32	1	189414047	bar magnet
33	2	W1451-3x8-A2	lens head screw
34	1	03191-021	pressure spring
35	1	189414087	lug lever
36	1	DIN7-10X45-m6-A2	dowel pin
37	1	189412068	insertion lens
38	1	189414075	side cover -left-
39	13	ISO7380-M3X8-10.9	round-head screw
40	4	DIN912-M5X12-8.8-A2R	cylinder screw
41	1	189414090	magnet holder
42	7	ISO7380-M4X8-10.9 A2R	round-head screw
43	1	189414088	grip plate -left-
44	1	189414089	grip plate -right-
45	3	189301074	spokes –complete-
46	1	189301015	pinion shaft
47	2	189414034	plain bearing
48	1	DIN988-20X28X0,5	adjusting washer
49	1	DIN988-20X28X0,1	adjusting washer
50	1	DIN6799-D15,0	lock washer
51	1	189414033	cable harness 50SP
52	1	189414073	plastic insert -right-
53	2	DIN913-M12x16-45H	set screw
54	2	DIN7991-M4x8-8.8-A2S	countersunk screw
56	1	189414044	aluminium type plate
57	3	W1452-3,5x10-10.9-P3R	lens head screw
58	1	189414039	Alfra sticker
59	1	189414072	side cover-right-
60	1	189301003	rack
61	1	189412033	cooling unit –complete-
62	1	189414019	guard for magnet

Exploded drawing motor



Parts list motor

Pos.	Qty.	Prod. No.	Description
1	1	189502070	cap for motor housing
2	4	189622018	tapping screw
3	1	189502085.110 189502085	armature 110 V armature 230 V
4	1	189812011	deep groove ball bearing
5	1	189601017	retaining ring
6	2	189502053	carbon brush holder
7	1 1	189412060 189412061	carbon brush carbon brush with wire
8	4	189622009	spring washer
9	4	189622010	self tapping screw
10	1	189502092	circlip
11	1	189502011	tapered dowel pin
12	2	189502057	o-ring
13	4	189502073	tapping screw
14	1	189601098	deep groove ball bearing
15	1	189411084	gearbox flange
16	1	189502088	gear box
17	1	189502017	intermediate gear
18	1	189502090	shaft with 2 gears
19	1	189502091	sealing sleeve
20	1	189502087	rotary shaft seal
21	1	189502021	deep groove ball bearing
23	1	189502078	work spindle
31	1	189411085	deep groove ball bearing
32	1	189502032	spindle gear
33	1	189502033	feather key
34	1	189502034	adjusting washer
35	1	189502035	retaining ring
36	1	189502036	shaft for cluster gear
37	1	189411086	deep groove ball bearing
38	1	189502095	cluster gear
39	1	189622055	feather key
40	3	189302098	needle sleeve
42	1	189502042	fan shroud
43	2	189502043	tapping screw
44	1 1	189502108 189502106	field cpl. 110V field cpl. 230V
45	1	189411087	motor housing
46	1	189502065	anti-interference capacitor
49	1	189502096	o-ring
50	1	189411088	gear shift knob
51	1	189502098	retaining ring
52	1	189502099	dowel pin
53	1	189502100	control pin
54	1	189502101	locking pin
55	1	189502102	rotary shaft seal



Alfred Raith GmbH
2. Industriestr. 10
D-68766 Hockenheim

Tel. 06205-3051-0
Fax 06205-3051-150
Internet: www.alfra.de
E-mail: info@alfra.de

02/2015